

Jurnal Rekursif, Vol. 4 No.1 Maret 2016, ISSN 2303-0755

# PERANCANGAN *GAME FIRST PERSON SHOOTER* (FPS) “BOAR HUNTER” BERBASIS *VIRTUAL REALITY*

Praja Irwandi<sup>1</sup>, Aan Erlansari<sup>2</sup>, Rusdi Effendi<sup>3</sup><sup>1,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu.

Jl. WR. Supratman Kandang Limun Bengkulu 38371A INDONESIA

(telp: 0736-341022; fax: 0736-341022)

[<sup>1</sup>prajairwandi@yahoo.com](mailto:prajairwandi@yahoo.com)[<sup>3</sup>sir.erlan@yahoo.com](mailto:sir.erlan@yahoo.com)[<sup>3</sup>r\\_efendi@yahoo.com](mailto:r_efendi@yahoo.com)

*Abstrak:* *Virtual Reality* merupakan teknologi yang membuat pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan 3D yang disimulasikan oleh komputer. *Virtual reality* bisa diimplementasikan pada bidang Arsitektur, Militer, maupun Hiburan seperti *game*. Penelitian ini bertujuan untuk membuat media hiburan *game* bergenre *First Person Shooter* (FPS) dengan menggunakan sudut pandang orang pertama untuk membidik atau membunuh musuh berupa babi hutan. Pemain hanya melihat tangannya saja dan tidak melihattubuh karakter yang dimainkan. Aplikasi *game First Person Shooter* ini menerapkan teknologi *virtual reality* yang dapat mendeteksi gerakan manusia sebagai panduan arah bidikan ke sasaran. *Game* ini dibangun pada *platform android*. Aplikasi ini akan mendeteksi fitur *Sensor Gyroscope* pada *smartphone android* untuk memainkan permainan *Boar Hunter* ini dengan memanfaatkan gaya gravitasi. Untuk membangun aplikasi ini menggunakan analisis berorientasi objek *Unified Modeling Language* (UML), *Blender*, *Cardboard SDK* dan *Unity3D*. Pengujian sistem menunjukkan bahwa Penggunaan *smartphone* yang berbeda-beda dapat menjalankan aplikasi dengan baik, apabila *smartphone android* memiliki *Sensor Gyroscope*, dan juga pada uji kualitas aplikasi menunjukkan bahwa penilaian aplikasi ini memiliki bobot penilaian sebesar 3.23 yang berada pada kategori “Baik”.

Kata kunci: *Android*, *Virtual Reality*, *Game First Person Shooter* (FPS), dan *Sensor Gyroscope*

*Abstract :* *Virtual Reality is a technology that allows users to interact with a 3D environment is simulated by computer. Virtual reality can be implemented in the fields of Architecture, Military, and entertainment such as games. This study aims to create media entertainment game First Person Shooter (FPS) by using a first-person perspective to shoot or kill the enemy in the form of a boar. Players only see his hands and does not see the body of the character played. First Person Shooter game application is applying virtual reality technology that can detect human movement as a directional guide to target shooting. This game is built on the android platform. This application will detect Gyroscope Sensor feature on android smartphone to play*

*this game Boar Hunter by utilizing the force of gravity. To build these applications using object-oriented analysis Unified Modeling Language (UML), Blender, Cardboard SDK and Unity3D. Tests indicate that the use of smartphone systems Different applications can run well, if the android smartphone has a gyroscope sensor, and also to test the quality of the application shows that the assessment of this application has a weight rating of 3.23 which are in the categories "Good".*

**Keywords:**Android, Virtual Reality, Game First Person Shooter (FPS), and Sensor Gyroscope.

## I. PENDAHULUAN

*Game* merupakan salah satu media hiburan karena mampu mengurangi tingkat kepenatan seseorang dari rutinitas pekerjaan setiap hari. *Game* juga mampu meningkatkan kecerdasan seseorang ketika *game* tersebut memerlukan tingkat ketangkasan dari seorang pemain. *Game* terbagi dalam beberapa jenis permainan yang lebih dikenal dengan istilah *genre*. *Genre game* bisa terdiri dari sebuah *genre* saja atau bisa merupakan gabungan dari dua atau lebih *genre*. Dalam penelitian ini menggunakan *Genre game FPS (First Person Shooter)* yaitu tipe *game* yang menggunakan sudut pandang orang pertama untuk membidik atau membunuh musuh, sehingga kita hanya melihat tangannya saja dan tidak melihat tubuh karakter yang dimainkan. Dipilihnya *genre FPS* dalam permainan ini dikarenakan dalam perburuan yang sebenarnya hanya diperlukan *scope* sasaran yang ada di senjata api sebagai panduan keakuratan dalam menembak, jadi *game* ini cocok dengan tampilan layar yang mensimulasikan apa yang dilihat melalui mata karakter yang dimainkan.

Secara sederhana, *virtual reality* adalah pemunculan gambar-gambar tiga dimensi yang dibangkitkan komputer, yang terlihat nyata dengan bantuan sejumlah peralatan tertentu. Teknologi ini mampu menjadikan manusia yang merasakan dunia maya tersebut terkecoh dan yakin bahwa yang dialaminya adalah nyata.

Dalam kehidupan nyata Babi hutan merupakan binatang pengganggu yang merusak areal perladangan penduduk, mengobrak-abrik tanaman, jagung, ubi, sayuran, dan sebagainya. Babi hutan memang menjadi hama yang paling merugikan sehingga warga dari berbagai daerah bersatu padu untuk membasminya. Namun dalam penelitian ini, Babi hutan yang memiliki sifat liar dan agresif akan dibuat menjadi *enemy* dalam bentuk objek 3D yang diberikan AI (*artificial intelligence*) atau kecerdasan buatan yang digunakan untuk pencarian rute terpendek dalam menyerang *player* dengan beberapa kondisi dan pertimbangan yang diberikan.

Berdasarkan uraian dan permasalahan di atas, maka perlu inovasi baru dalam aplikasi *game* berbasis android yang dapat mendeteksi gerakan *user* yang disebut *virtual reality* dengan *genre game FPS* dan memiliki musuh berupa babi hutan. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat menjadi media hiburan yang berbeda dari *game-game* lainnya, karena dengan menerapkan teknologi *virtual reality* mampu membuat pengguna android lebih aktif bergerak dalam memainkannya.

## II. LANDASAN TEORI

### A. *Game*

*Game* adalah sesuatu yang digunakan untuk bermain atau sesuatu yang dipermainkan. Setiap permainan terdapat alat dan aturan-aturan, sehingga pemain akan membutuhkan keterampilan,

strategi, kesempatan, ataupun keberuntungan. *Game* dapat dilakukan dengan dimainkan secara *multiple players* atau *single player*. *game* dengan *single player* adalah *game* yang memiliki jenis tantangan yang unik, dimana pemain akan menggunakan keterampilannya sendiri untuk melawan waktu/kemungkinan<sup>[1]</sup>.

#### B. Genre Game First Person Shooter (FPS)

*Game First Person Shooter (FPS)* adalah salah satu *genre* yang digemari dengan menggunakan pandangan orang pertama di mana pemain seolah-olah menjadi karakter utama dalam *game* yang berpusat pada permainan dengan menggunakan banyak alat tempur, seperti senjata api, pisau, granat dan sebagainya. *First Person Shooter* menampilkan sudut pandang orang pertama dengan pemain yang melihat aksi melalui mata karakter pemain. Tidak seperti orang ketiga yang terlihat dari bagian belakang atau samping, yang memungkinkan *player* untuk melihat karakter yang mereka kendalikan<sup>[2]</sup>.

#### C. Virtual Reality

*Virtual Reality* merupakan teknologi yang memungkinkan seseorang melakukan suatu simulasi terhadap suatu obyek dengan menggunakan komputer yang mampu membangkitkan suasana tiga dimensi sehingga membuat pemakai seolah-olah terlibat secara fisik. *Virtual Reality* dapat juga dapat disimulasikan dengan menggunakan perangkat bantuan berupa *Google Cardboard*, yaitu merupakan kacamata kardus yang mampu menyajikan konsep visualisasi 3 dimensi (3D) seperti perangkat *headset Oculus Rift* yang lebih rumit dan mahal<sup>[3]</sup>.

#### D. MDA Framework

*MDA Framework* adalah Sebuah kerangka kerja yang menjelaskan tentang mekanika (M),

dinamika (D), dan estetika/keindahan (A). Framework ini digunakan untuk memahami hubungan antara mekanik yang dapat mempengaruhi dinamika, selanjutnya dapat mempengaruhi keindahan<sup>[4]</sup>.

#### E. Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi sendiri<sup>[5]</sup>.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian dilakukan berdasarkan diagram alir dibawah ini, hal ini juga disesuaikan dengan metode pengembangan sistem yang dipilih. Adapun diagram alir pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

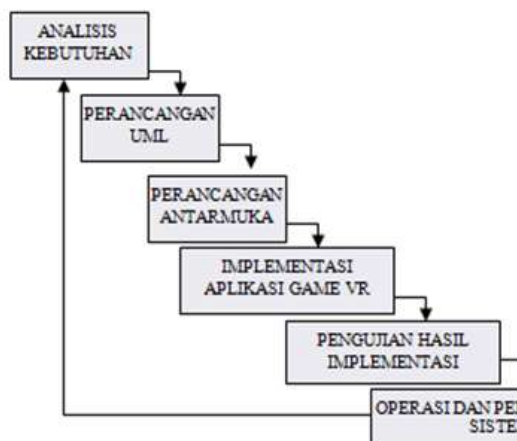
Dapat dilihat pada gambar 3.1, diagram alir penelitian ini dimulai dari Identifikasi Masalah, penjelasan lengkapnya adalah sebagai berikut :

1) *Pada Tahap Pertama*: Penentuan basis awal dari sebuah penelitian yaitu latar belakang penelitian.

2) *Tahap Kedua*: Menentukan tujuan, manfaat dan ruang lingkup penelitian. Target pencapaian dalam tahap ini adalah diketahuinya tujuan dan manfaat dari aplikasi *game virtual reality* Boar Hunter, sedangkan batasan masalah digunakan untuk membatasi pembahasan dan ruang lingkup penelitian agar tidak terlalu luas.

3) *Pengumpulan Data*: Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data yang diperlukan dalam penelitian yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi *virtual reality* Boar Hunter. Pengumpulan data tersebut akan diperoleh dari studi kepustakaan.

4) *Pengembangan Sistem*: Adapun penjelasan tahap pengembangan sistem akan diperlihatkan pada gambar 3.2 Diagram Alir Pengembangan Sistem:



Gambar 3.2 Diagram Alir Pengembangan Sistem

#### B. Metode Pengujian

Setiap produk perangkat lunak dapat diuji melalui beberapa pendekatan pengujian, yang pertama disebut sebagai *black-box testing*, kedua

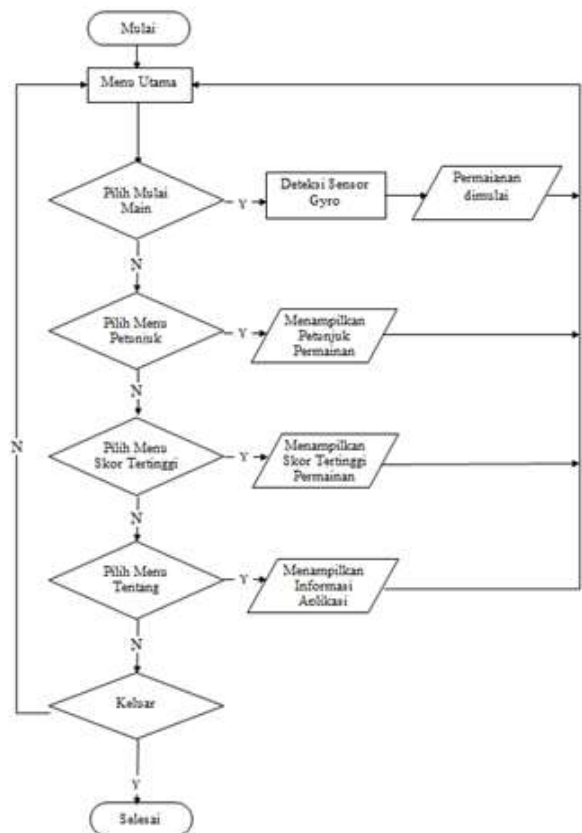
disebut sebagai *white-box testing* dan yang ketiga adalah pengujian kualitas aplikasi.

### IV. ANALISIS DATA DAN PERANCANGAN

#### A. Analisis Permasalahan

Permasalahan yang timbul adalah bagaimana membangun sebuah aplikasi berbasis *Virtual reality* yang dapat digunakan untuk bermain *game Boar Hunter* yang dapat mendeteksi gerakan kepala untuk membidik musuh.

#### B. Analisis Antarmuka Pengguna Sistem



Gambar 4.1 Diagram Alur Antarmuka Pengguna

Berdasarkan diagram antarmuka pengguna pada Gambar 4.1, terdapat beberapa menu pilihan yang terdapat pada aplikasi yakni *Menu Mulai Main*, *Petunjuk*, *Skor Tertinggi*, *Tentang* dan *Keluar*. Adapun penjelasan dari diagram alur antarmuka pengguna, sebagai berikut:

1) *Halaman Utama*: Pada halaman ini menampilkan halaman *menu* utama dari aplikasi,

pada halaman utama ini terdapat beberapa *menu* yang bisa dipilih oleh pengguna untuk menjalankan aplikasi ini.

2) *Menu Mulai Main*: Pada *menu* ini merupakan pilihan untuk menjalankan *game 3d virtual reality* dengan menggunakan alat bantu berupa *google cardboard*.

3) *Menu Petunjuk*: Pada *menu* ini merupakan *menu* untuk menampilkan petunjuk penggunaan aplikasi.

4) *Menu Skor Tertinggi*:, *Menu* ini merupakan *menu* untuk menampilkan informasi mengenai perolehan nilai tertinggi dari permainan *Boar Hunter virtual reality* ini.

5) *Menu Tentang*: *Menu* ini merupakan *menu* untuk menampilkan informasi dari aplikasi mulai dari pembuat, asal aplikasi dan informasi lainnya terkait aplikasi *game virtual reality Boar Hunter*

6) *Menu Keluar*, Pada *menu* ini merupakan *menu* untuk keluar dari aplikasi.

#### C. Analisis Fungsional Sistem

Analisis fungsional sistem merupakan tahapan analisis yang dilakukan berdasarkan masukan, proses dan juga keluaran yang dihasilkan dari sistem yang dibangun.

#### D. Analisis Non-Fungsional Sistem

Analisis non-fungsional merupakan paparan mengenai kebutuhan *hardware* dan *software* dalam membuat sistem. Adapun kebutuhan dari aplikasi pengenalan Huruf Hijayah berbasis *markerAugmented Reality* ini adalah:

1) *Kebutuhan Perangkat keras (Hardware)*: Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah : 1 unit Laptop dengan spesifikasi *Processor Intel(R) Core(TM) i3 M380 2.5Ghz*, *Grafis Intel(R) HD Graphics*, *Memory 2GB RAM DDR3*, *Hardisk 500GB*, *Keyboard*, *mouse*, dan *Google Cardboard 5 inch*.

2) *Kebutuhan Perangkat lunak (Software)*: Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Untuk rancang bangun pembuatan laporan menggunakan Sistem Operasi *Windows 7 Ultimate 32 bit*, *Java Development Kit (JDK) 7*, *Unity 4.6.1* untuk membangun aplikasi *game First Person Shooter*, *Cardboard SDK* untuk menerapkan teknologi *Virtual Reality* pada aplikasi, *Software Blender* untuk membuat objek 3D beserta animasi, *Photoshop CS3* untuk membuat tekstur yang dibutuhkan, dan *Astah Community 6.7* untuk merancang diagram UML dari aplikasi.

#### E. Perancangan game dengan MDA Framework Mekanika

- 1) *Pengontrolan*: pengontrolan terdiri dari dua cara, yaitu pertama hanya dengan menyentuh *Buton* yaitu area persegi yang ada di dalam halaman utama dengan menyentuh layar *smartphone*. Kedua dengan menggerakkan *smartphone* itu sendiri pada permainan *Boar Hunter* ini untuk membidik babi hutan.
- 2) *Model 3D*: merupakan model 3D representasi dari Babi hutan dan Kuda yang sesungguhnya yang tampil pada permainan *Boar Hunter* ini.
- 3) *Environment* : dalam *game Boar Hunter* ini terdapat *Environment* atau lingkungan permainan yang menyerupai lingkungan hutan dilengkapi dengan pepohonan.
- 4) *Konten Informasi*: Terdapat informasi mengenai Petunjuk, Skor Tertinggi, dan Informasi tentang *game Boar Hunter* ini.
- 5) *UI: User Interface* termasuk menu yang tampil melalui layar, visualisasi model 3D. User interface pada *game Boar Hunter* ini merupakan visualisasi yang

dilihat pada layar *smartphone* dan juga dapat menikmati dunia *virtual* dengan perangkat bantuan berupa *google cardboard*.

#### Dinamika:

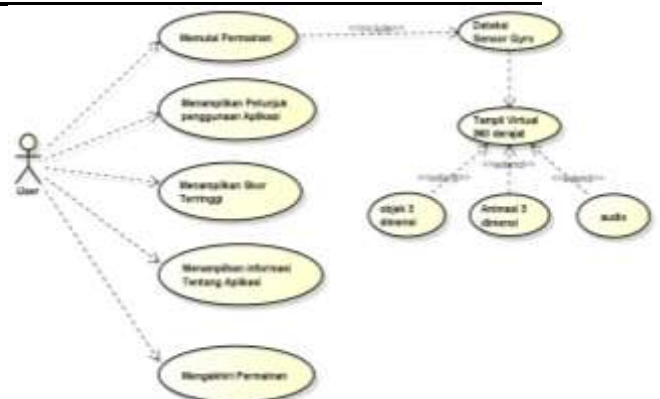
1. Bentuk Model 3D: aplikasi dirancang untuk bereaksi ketika pengguna mengarahkan bidikan ke arah babi hutan dengan menggerakkan kepala ketika pemain menggunakan *google cardboard*. Interaksi ini membuat pengguna merasa dapat melakukan pengontrolan pada model 3D.

#### Aestetika:

1. *Discovery*: Pengguna yang menggunakan aplikasi *game Boar Hunter* ini akan dengan cepat mengetahui bahwa ketika menggerakkan *smartphone* dapat melihat lingkungan hutan 3D pada *game*.
2. *Fantasi*: Pengguna bisa merasa seakan-akan melihat dan berada di tengah hutan dan dapat membasmi babi hutan.

#### F. PerancanganUML (Unified Modelling Language)

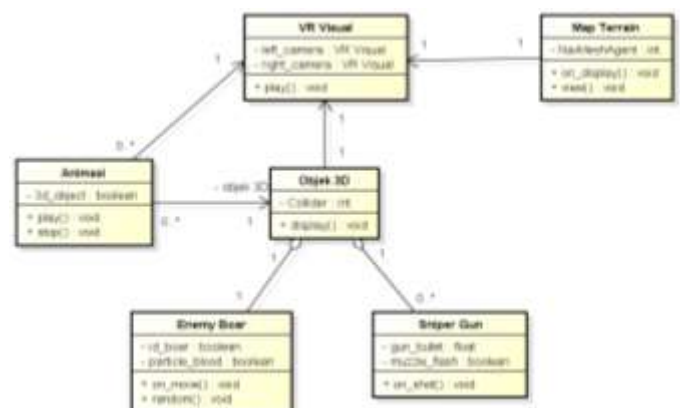
1) *Use Case Diagram*: *Use case Diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yaitu bagaimana cara pengguna berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat. Sehingga pengguna bisa mengetahui apa saja interaksi yang bisa terjadi. Adapun tampilan *use case diagram* aplikasi terdapat pada Gambar 4.2 berikut:



Gambar 4.2 Use Case Diagram Aplikasi

Pada Gambar 4.2, merupakan Gambar *Use case diagram* dari aplikasi *Game First Person Shooter (FPS) "Boar Hunter"* berbasis *Virtual Reality*, aktor dalam hal ini bertindak sebagai pengguna melakukan interaksi terhadap sistem.

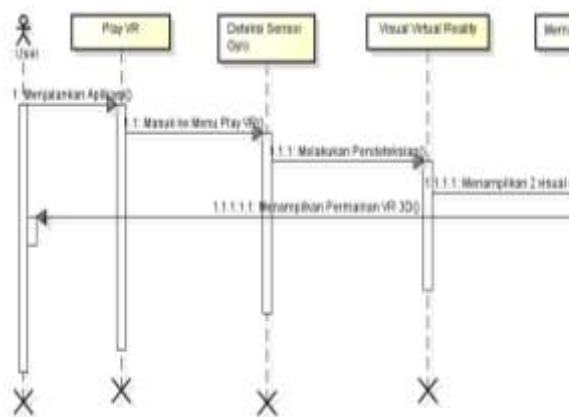
2) *Class Diagram*: *Class diagram* digunakan untuk menggambarkan hubungan antara kelas-kelas dalam model. Pada sebuah aplikasi berorientasi objek, kelas memiliki atribut (variabel anggota), operasi (fungsi anggota) dan hubungan dengan kelas lain. Elemen dasar dari diagram kelas digambarkan sebuah ikon yang mewakili kelas. Adapun *class diagram* pada aplikasi *Game First Person Shooter (FPS) "Boar Hunter"* berbasis *Virtual Reality* ini terdapat pada Gambar 4.3:



Gambar 4.3 Class Diagram Aplikasi

Berdasarkan Gambar 4.3 diatas, terdapat beberapa *class* yaitu, *classVR Visual*, *Map Terrain*, Animasi, objek 3D, *Enemy Boar*, *Sniper*. Dimana pada setiap *class* memiliki hubungan masing-masing, pada kelas *VR Visual* saling berasosiasi dengan *classMap Terrain*, objek 3D, dan juga *class Animasi*. Pada *class Enemy Boar*, dan *Sniper Gun* berhubungan generalisasi dikarenakan pada kedua *class* tersebut merupakan bagian dari *class* objek 3D dengan derajat relasi berbeda-beda.

3) *Sequence Diagram*: *Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan urutan-urutan kejadian yang terjadi pada sistem. Adapun urutan-urutan kejadian pada perancangan aplikasi *Game First Person Shooter (FPS) "Boar Hunter"* berbasis *Virtual Reality* inipada penelitian ini terdapat pada Gambar 4.4 sebagai berikut:

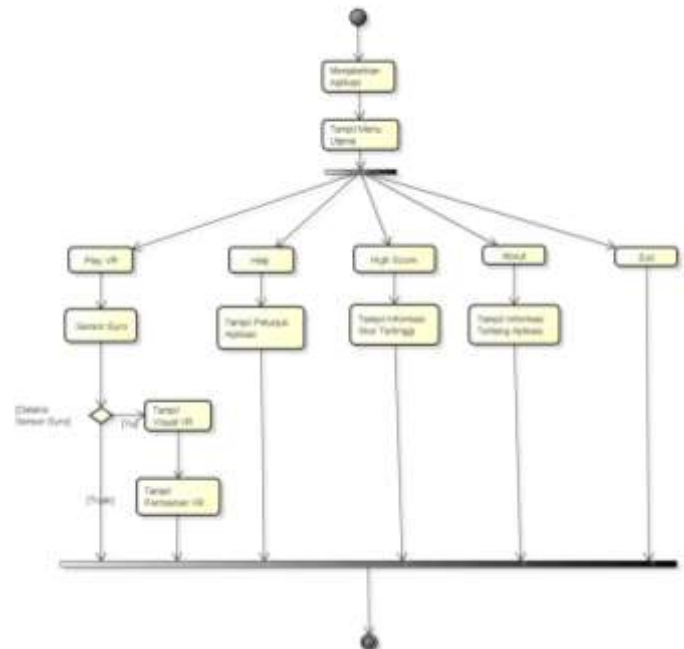


Gambar 4.4 *Sequence Diagram* Aplikasi

Berdasarkan Gambar 4.4, menggambarkan urutan dari penggunaan aplikasi yang dimulai dari *user* yang menjalankan aplikasi, lalu memilih *menu Play VR*, sehingga aplikasi mendeteksi *sensor gyro*. Jika terdeteksi maka akan ditampilkan *Visual Virtual Reality* dan dapat dapat memainkan Permainan VR 3D "*Boar Hunter*".

4) *Activity Diagram*: *Activity diagram* dapat digunakan untuk menjelaskan alur kerja operasional secara *step-by-step* dari komponen suatu sistem. Pada *activity diagram* aplikasi *Game*

*First Person Shooter (FPS) "Boar Hunter"* berbasis *Virtual Reality* penggambaran diagram menunjukkan bagaimana aktifitas yang terjadi ketika pengguna menjalankan aplikasi tersebut yang dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut:



Gambar 4.5 *Activity Diagram* Aplikasi

Pada Gambar 4.5 merupakan tampilan *Activity diagram* aplikasi *Game First Person Shooter (FPS) "Boar Hunter"* berbasis *Virtual Reality*, penggambaran diagram menunjukkan bagaimana aktifitas yang terjadi ketika pengguna menjalankan aplikasi tersebut.

## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan analisis dan perancangan sistem, selanjutnya yang dilakukan adalah tahap implementasi. Berikut ini adalah hasil implementasi pada sistem:

### A. Implementasi Sistem

Pada tahap ini dilakukan implementasi dan penulisan kode ke dalam bahasa pemrograman sehingga menghasilkan sebuah aplikasi yang sesuai dengan tahap analisis dan perancangan sebelumnya. aplikasi *Game First Person Shooter*

(FPS) “*Boar Hunter*” berbasis *Virtual Reality* dibuat menggunakan *platform* Android. Pada tahap ini hal pertama yang dilakukan adalah pembahasan mengenai langkah-langkah pengerjaan penggabungan *Game FPS* dan *Virtual Reality* yang dibangun dengan *software Unity 3D* dengan bahasa pemrograman C# dan juga *Java Script*, untuk permodelan 3D dan animasinya dibuat dengan *software Blender 2.69*, kemudian untuk komponen objek 3D pelengkap dalam lingkungan *game* diperoleh dari *Asset Store* di *Unity3D*.

#### B. Skenario Permainan

##### Cara Bermain:

Klik ikon *VR Boar Hunter* pada *smartphone android* yang memiliki fitur *sensor gyroscope*, kemudian tampil *menu* utama pilih *menu Mulai Main*, tampil waktu tunggu yang digunakan sebagai waktu untuk pemasangan *google cardboard* sebagai perangkat pendukung dalam memainkan permainan *Virtual Reality Boar Hunter* ini. Setelah menggunakan *google cardboard* pemain akan merasakan dunia 3D *virtual*, dan dihadapkan pada latar hutan yang memiliki objek lingkungan 3d seperti pepohonan, tanaman liar di dalam hutan dan lain-lain, kemudian ada karakter pendukung seperti Kuda yang berpatroli mengelilingi hutan tersebut. Pemain ditugaskan untuk membidik sasaran Babi hutan yang menyerang menggunakan senjata laras panjang untuk memperoleh skor.

##### Aturan Permainan

Dalam permainan ini, pemain bisa melihat dunia *virtual* 360 derajat, yang menambah kesan dunia *virtual reality* apalagi didukung dengan perangkat bantuan *google cardboard*, permainan ini juga memiliki *leveling* yang dapat menambah tingkat kesulitan pemain dalam memperoleh skor tertinggi nya yaitu pada mode awal permainan ini

babi hutan yang telah ditentukan titik kemunculannya namun memanfaatkan sistem random pada titik mana babi akan muncul di *setting* rentang kemunculan pada mode awal ini sebesar 8 detik sekali yang di tentukan dengan perolehan skor dari 0 – 200 poin, pada rentang selanjutnya dari skor >200 – 500 kemunculan babi hutan di *setting* 7 detik sekali kemunculannya pada titik tertentu, kemudia *leveling* selanjutnya dari rentang skor >500 – 1000 kemunculan babi hutan di *setting* 6 detik sekali pada kemunculannya, pada tingkat *leveling* yang terakhir dengan rentang skor >1000 kemunculan babi hutan di *setting* 5 detik sekali pada kemunculan babi hutan yang membuat sangat sulit untuk membunuh babi hutan di karenakan kemunculan babi hutan yang sangat cepat. Pada pemainin ini juga memiliki objek sasaran berupa babi hutan , burung dan kuda liar, yang memiliki poin tersendiri jika membidik sasaran, pada Babi hutan memiliki nilai penambahan 5 dan 10 poin, dan objek terakhir seekor kuda yang memiliki poin pengurangan skor jika membidik nya sebesar -15 poin. Untuk darah Pemain memiliki 3 kali kesempatan, jika terkena benturan dengan babi hutan, maka darah Pemain akan memiliki sisa sebanyak 3 kali kesempatan, jadi nyawa pemain akan habis jika terkena 3 kali benturan dengan babi hutan. Dengan memanfaatkan *sensor gyroscope* yang dapat memainkan permainan *virtual reality* ini, pemain dipaksa untuk mempertahankan diri dengan membidikbabi sebanyak-banyaknya dan memperoleh skor tertinggi.

##### Artificial Intelligence Permainan



Dalam permainan ini diberikan AI pada objek bidikan, baik babi dan Kuda yaitu:

Pada hewan Babi Hutan:

1. Babi Hutan dapat mengetahui rute terpendek untuk menyerang pemain.
2. Babi Hutan dapat mengganti arah pergerakan jika mendeteksi penghalang atau *collision* seperti *collision* pada pohon ataupun pun pada objek babi hutan lainnya.
3. Jika terkena tembakan yang pelurunya telah diberikan *collider*, maka babi hutan akan melakukan perubahan animasi berupa animasi babi hutan mati.
4. Jika membidik Babi Hutan, dapat menambahkan nilai sebesar 10 poin.

Pada hewan kuda :

1. Kuda dapat melakukan pergerakan patroli sesuai dengan titik yang telah ditentukan.
2. Jika membidik kuda, dapat mengurangi nilai sebesar -15 poin.

#### C. Pengujian Sistem

Setelah tahap implementasi sistem, tahap selanjutnya yaitu pengujian system. Pengujian yang dilakukan terhadap setiap pengkodean yang terdiri dari *white box* dan *black box*. Pengujian *white box* dilakukan dengan menguji *source code* yang ada pada aplikasi. Pengujian *black box* dilakukan untuk menguji apakah sistem yang dikembangkan sesuai dengan spesifikasi fungsional system.

1) *Tampilan Halaman Awal Aplikasi (Splash Screen)*: Halaman awal aplikasi adalah halaman yang pertama kali diakses oleh pengguna ketika menjalankan aplikasi, halaman ini langsung terhubung ke halaman utama aplikasi. Pada aplikasi *Game First Person Shooter (FPS) "Boar Hunter"* berbasis *Virtual Reality* ini, tampilan halaman awal

aplikasi berupa tampilan *splash screen*. Adapun tampilan *splash screen* dapat dilihat pada Gambar 5.1 berikut:



Gambar 5.1 Tampilan halaman awal aplikasi

2) *Tampilan Halaman Utama Aplikasi*: Halaman utama merupakan halaman yang tampil setelah *splash screen* aplikasi. Halaman ini menampilkan *menu* utama dari aplikasi. Pada halaman ini terdapat beberapa menu utama, yaitu *menu Mulai Main*, *Petunjuk*, *Skor Tertinggi*, *Tentang*, dan *menu Keluar*. Adapun tampilan dari halaman utama aplikasi dapat dilihat pada Gambar 5.2 berikut:



Gambar 5.2 Tampilan halaman utama aplikasi

3) *Tampilan Menu Mulai Main: Menu Mulai Main* merupakan pilihan untuk menampilkan *game FPS* berbasis *Virtual Reality*. Ketika pengguna memilih *menu Mulai Main* maka aplikasi akan menampilkan 2 *visual* untuk mata kanan dan mata

kiri dengan dilengkapi senjata api laras. Adapun tampilan dari halaman *menu* Mulai Main dapat dilihat pada Gambar 5.3 berikut:



Gambar 5.3 Tampilan *menu* Mulai Main aplikasi

4) *Tampilan Menu Petunjuk Aplikasi: Menu* Petunjuk akan tampil ketika pengguna memilih *menu* Petunjuk pada pilihan *menu* utama, pada *menu* ini merupakan *menu* untuk menampilkan petunjuk bagaimana cara penggunaan aplikasi yang akan ditampilkan dalam bentuk *dialog box* untuk melihat petunjuk penggunaan aplikasi *Game First Person Shooter (FPS) "Boar Hunter"* berbasis *Virtual Reality*. Tampilan *menu* petunjuk penggunaan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 5.4 berikut:



Gambar 5.4 Tampilan *menu* petunjuk aplikasi

5) *Tampilan Menu Skor Tertinggi Aplikasi: Menu* Skor Tertinggi akan tampil ketika pengguna memilih *menu* Skor Tertinggi pada pilihan *menu* utama, pada *menu* ini merupakan *menu* untuk

menampilkan informasi skor tertinggi yang akan ditampilkan dalam bentuk *dialog box GUI label* untuk melihat informasi perolehan skor tertinggi aplikasi *Game First Person Shooter (FPS) "Boar Hunter"* berbasis *Virtual Reality*. Adapun tampilan *menu* informasi aplikasi dapat dilihat pada Gambar 5.5 berikut:



Gambar 5.5 Tampilan *menu* skor tertinggi aplikasi

6) *Tampilan Menu Tentang Aplikasi: Menu* Tentang akan tampil ketika pengguna memilih *menu* Tentang pada pilihan *menu* utama, pada *menu* ini merupakan *menu* untuk menampilkan informasi aplikasi yang akan ditampilkan dalam bentuk *dialog box GUI label* untuk melihat informasi aplikasi *Game First Person Shooter (FPS) "Boar Hunter"* berbasis *Virtual Reality*. Tampilan *menu* Tentang dapat dilihat pada Gambar 5.6 berikut:



Gambar 5.6 Tampilan *menu* tentang aplikasi

D. *Pengujian pada Smartphone Android yang Berbeda Jenis*

Pada pengujian dengan menggunakan *Smartphone* Android yang berbeda jenis, dilakukan dengan mengujikan beberapa jenis *smartphone* yang berbeda, adapun hasil pengujian sebagai berikut:

1. *Sony Xperia C*

Spesifikasi : Cpu : *Quadcore* 1.2 GHz  
*Cortex-A7*, RAM : 1 GB,  
 Kamera Belakang : 8 MPx,  
 OS : 4.2 *Jelly bean*, *Sensor Gyro* : No

Hasil *Running* Aplikasi : Berhasil

HasilDeteksi*Sensor Gyro* :TidakBerhasil

Keterangan : Fungsi *button menu* ditampilkan dengan baik, namun tidak dapat memainkan permainan ini di karenakan tidak memiliki *sensor gyro*.

2. *Samsung Galaxy Note 3*

Spesifikasi : Cpu : *Octacore* 1.9 GHz ,  
 RAM : 3 GB, Kamera  
 Belakang : 13 MPx, OS :  
 4.4*Jelly bean*, *Sensor Gyro* :  
 Yes

Hasil *Running* Aplikasi : Berhasil

HasilDeteksi*Sensor Gyro* :Berhasil

Keterangan : Fungsi *button menu* ditampilkan dengan baik, dapat menggerakkan *virtual reality* 360 derajat, *graphis* 3D animasi lebih *smooth* karena memiliki *processor* yang lebih baik.

3. *Xiaomi Redmi 1s*

Spesifikasi : Cpu : Quad Core 1.6 GHz  
 Processor , RAM : 1 GB,

Kamera Belakang : 8 MPx,  
 OS : 4.4*Kitkat*,*Sensor Gyro*  
 : Yes

Hasil *Running* Aplikasi : Berhasil.

HasilDeteksi*Sensor Gyro* :Berhasil

Keterangan : Fungsi *button menu* ditampilkan dengan baik, dapat menggerakkan *virtual reality* 360 derajat, namun *graphis* 3D animasi kurang *smooth*.

G. *Pengujian Kualitas Aplikasi*

Pada pengujian kualitas aplikasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana tingkat kualitas aplikasi yang akan digunakan. Pengujian ini dilakukan pada 50 orang mahasiswa berbagai jurusan di Universitas Bengkulu. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi dengan memberikan angket berupa pertanyaan yang berkaitan dengan tampilan, kemudahan penggunaan aplikasi dan kinerja dari sistem, maka didapatkan hasil bahwa aplikasi *Game First Person Shooter* (FPS) “*Boar Hunter*” berbasis *Virtual Reality* memiliki bobot nilai sebesar 3.23 yang berada pada kategori “Baik”.

VI. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengujian, implementasi serta pembahasan pada Perancangan *Game First Person Shooter* (FPS) “*Boar Hunter*” berbasis *Virtual Reality*, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan aplikasi *Game* bergenre *First Person Shooter* (FPS) dengan *enemy* berupa babi hutan yang memiliki sasaran bidikan pada bagian kepala dan badan babi yang berbasis *Virtual Reality*.

2. Aplikasi ini dapat digunakan pada berbagai jenis *smartphone* yang memiliki *Gyroscope Sensor* yang didukung dengan perangkat bantuan berupa *GoogleCardboard* yang mampu memberikan sensasi dunia *Virtual 3 Dimensi*.
  3. Pada pengujian kualitas aplikasi, berdasarkan hasil penilaian angket menunjukkan bahwa aplikasi *Game First Person Shooter (FPS) "Boar Hunter"* berbasis *Virtual Reality* memiliki bobot nilai sebesar 3.23 yang berada pada kategori "Baik".
- [3] Putri, D. A. (2013). Perancangan Game "MAGIC JUMBLED". *Skripsi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer*.
  - [4] Yulianto, D. A. (2012). Pemodelan Virtual Reality sebagai media promosi Digital pada Perum Japunan Asri. (T. I. Kalijaga, Penyunt.) *Skripsi*.
  - [5] Wahyudi, A.K. (2013). Analisis Penerapan Antarmuka Alamiah pada Buku Interaktif Augmented Reality ARca Menggunakan MDA framework. *JURNAL TEKNIK ELEKTRO UGM*.

## VII. SARAN

Berdasarkan pada hasil penelitian, pembahasan serta pengujian terhadap aplikasi ini, untuk pengembangan yang akan datang penulis menyarankan sebagai berikut:

1. Aplikasi *Game First Person Shooter (FPS) "Boar Hunter"* berbasis *Virtual Reality* ini kedepannya bisa dikembangkan dengan menambahkan karakter pendukung dalam lingkungan *virtual game* yang dibuat, sehingga *user* tidak bosan dalam memainkannya dan menambahkan fitur *sensor* lainnya.
2. Menggunakan *console* sebagai kendali permainan, sehingga mampu memberikan interaksi yang lebih nyata dalam memainkan permainan *Boar Hunter* ini.
3. Menambahkan tantangan dengan penambahan karakter musuh yang memiliki nilai skor tertentu agar adanya variasi karakter dalam permainan *Boar Hunter* ini.

## REFERENSI

- [1] Gamexeon.com. (2012, November). *First Person Shooter Point and Shoot*. [www.gamexeon.com](http://www.gamexeon.com). Diakses pada tanggal 22 September 2015.
- [2] Safaat, N. (2012). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*.